

DERWENT-ACC-NO: 1993-299290

DERWENT-WEEK: 199905

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Device for blow moulding having  
injection neck part - includes hollow cylindrical rotary  
mould formed coaxially with injection neck part and  
rotational driving device

PATENT-ASSIGNEE: NISSAN MOTOR CO LTD[NSMO]

PRIORITY-DATA: 1992JP-0019268 (February 5, 1992)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 05212777 A		August 24, 1993	N/A
005	B29C 049/50		
JP 2842006 B2		December 24, 1998	N/A
005	B29C 049/50		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 05212777A	N/A	
1992JP-0019268	February 5, 1992	
JP 2842006B2	N/A	
1992JP-0019268	February 5, 1992	
JP 2842006B2	Previous Publ.	JP 5212777
N/A		

INT-CL (IPC): B29C033/42, B29C049/30 , B29C049/48 ,  
B29C049/50 ,  
B29L022:00 , B29L023:00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 05212777A

BASIC-ABSTRACT:

Device to mould a hollow container T having an injection  
neck part N through

blow-moulding, a hollow cylindrical rotary mould of a pair of half-division moulds, approaching and parting from each other, is rotatably arranged and the rotary mould formed coaxially with the injection neck part N is located to a pinch off part being an air blowing-in port. A rotational driving device to rotate the rotary mould around the central axis of the injection neck part N is provided. The rotary mould is divided into two parts in a manner to have mating surfaces and rotatably supported to respective moulds. The rotary mould comprises a pair of block pieces engaged with each other to form an integral body during clamping of the moulds, and is functioned as a rotary body.

USE/ADVANTAGE - Since burrs produced at an injection neck part is simultaneously cut and removed by a rotary mould during blow moulding, there is no need for secondary processing, such as cutting for removing burrs. The number of processes for a hollow container is reduced and a hollow container cost is reduced.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/3

TITLE-TERMS: DEVICE BLOW MOULD INJECTION NECK PART HOLLOW CYLINDER ROTATING  
MOULD FORMING COAXIAL INJECTION NECK PART  
ROTATING DRIVE DEVICE

DERWENT-CLASS: A32

CPI-CODES: A11-B10;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

017 ; P0000 ; S9999 S1434 ; S9999 S1536\*R

Polymer Index [1.2]

017 ; ND05 ; J9999 J2948 J2915 ; N9999 N6451 N6440 ;  
Q9999 Q8399\*R

Q8366 ; N9999 N6484\*R N6440 ; N9999 N6586\*R ; N9999  
N5856

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0223 0229 2349 2360 2361 2461 2465 2467 2544  
2545 2774 2790 3232  
3233 3241

Multipunch Codes: 017 03- 289 371 377 381 456 457 461 463  
476 54& 56& 57& 602  
724

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1993-132988

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-212777

(43)公開日 平成5年(1993)8月24日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	49/50	2126-4F		
	49/30	2126-4F		
	49/48	2126-4F		
// B 2 9 L	23:00	4F		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

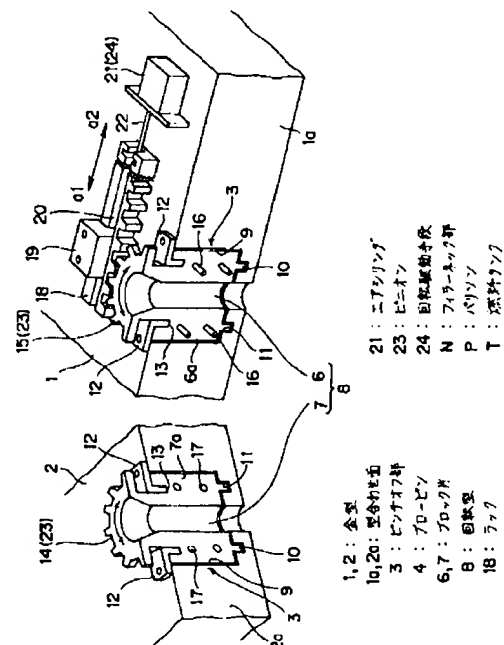
(21)出願番号	特願平4-19268	(71)出願人	000003997 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(22)出願日	平成4年(1992)2月5日	(72)発明者	石井 立志 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産 自動車株式会社内
		(74)代理人	弁理士 志賀 富士弥 (外3名)

(54)【発明の名称】 ブロー成形装置

(57)【要約】

【目的】 燃料タンクのブロー成形時にそのフィラーネック部に生じるばりを、ブロー成形と同時に切断・除去する。

【構成】 金型1, 2のピンチオフ部3に中空円筒状の回転型8を回転可能に設ける。回転型8を、型締め時に相互に嵌合・一体化される半割状の一对のブロック片6, 7により形成し、型締め完了直後にラック18とピニオン23を介してエアシリンダ21により回転型8を回転させる。回転型8の回転により、そのブロック片6, 7同士の間にくわえ込んだばりを切断・除去する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 注入首部を有する中空容器をブロー成形法により成形する装置において、互いに接近離間動作する半割状の一对の金型のうち前記注入首部を成形しつつ空気吹込口となるピンチオフ部に注入首部と同芯状をなす中空円筒状の回転型を回転可能に設けるとともに、前記回転型を注入首部の中心軸線を回転中心として回転させる回転駆動手段を設けてなり、前記回転型は、ピンチオフ部における金型同士の型合わせ面をもって二分割されてそれぞれの金型に回転可能に支持され、かつ金型同士の型締め時には相互に嵌合・一体化されて回転体として機能する半割状の一对のブロック片により形成されていることを特徴とするブロー成形装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば自動車の燃料タンクに代表されるように注入首部を有する中空容器をブロー成形法によって成形するブロー成形装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】自動車の燃料タンクをブロー成形法によって所定の樹脂にて成形することが従来から行われている。この燃料タンクのブロー成形法は、例えば図3、4に示すように互いに接近離間動作の可能な一对の金型1、2間にバリソンPを挟み込む一方、燃料タンクTのフェーエルフィラーチューブの一部となるフィラーネック部Nを成形しつつ空気吸込口となる一方のピンチオフ部3からバリソンP内部にブローピン4を差し込んで空気を吹き込むことにより、フィラーネック部Nと一体となった所定肉厚の燃料タンクTを成形することを基本とする。

【0003】そして、成形された燃料タンクTのうち金型1、2同士の型合わせ面に相当する部位には図4に示すようにわずかながらバリ(余肉)Bが発生する一方、燃料タンクTのフィラーネック部Nにはホースを介して図示外のフェーエルフィラーチューブが接続されることから、特にフィラーネック部NにバリBが残っているとそのフィラーネック部Nとホースとの間のシール性確保が困難となる。

【0004】そのため、従来はブロー成形の後処理として機械加工による二次加工を施し、例えば図5に示すように所定の切削工具でフィラーネック部Nに切削加工を施してそのフィラーネック部NのバリBを除去するようにしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来のブロー成形法においては、フィラーネック部NでのバリBの発生が不可避であるが故に、ブロー成形の後処理として前記バリBを除去してフィラーネック部Nを所定寸法に仕上げる二次加工が必須となることから、その二次加

工の分だけ加工工数の増加を招き、燃料タンクTのコストダウンを図る上で障害となっている。

【0006】本発明は以上のような課題に着目してなされたもので、ブロー成形と同時にフィラーネック部(注入首部)のバリを除去することで加工工数の削減を図り、その結果として燃料タンクに代表されるような中空容器のコストダウンを可能としたブロー成形装置を提供するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、注入首部を有する中空容器をブロー成形法により成形する装置において、互いに接近離間動作する半割状の一对の金型のうち前記注入首部を成形しつつ空気吹込口となるピンチオフ部に注入首部と同芯状をなす中空円筒状の回転型を回転可能に設けるとともに、前記回転型を注入首部の中心軸線を回転中心として回転させる回転駆動手段を設けてなり、前記回転型は、ピンチオフ部における金型同士の型合わせ面をもって二分割されてそれぞれの金型に回転可能に支持され、かつ金型同士の型締め時には相互に嵌合・一体化されて回転体として機能する半割状の一对のブロック片により形成されていることを特徴としている。

## 【0008】

【作用】この構造によると、一对の金型同士を型締めすると、半割状の一对のブロック片が嵌合・一体化されて回転可能な中空円筒状の回転型が形成される。したがって、上記の型締め完了後に回転型を所定角度だけ回転させると、型締めによって注入首部の外周に発生したバリが回転型との間のせん断作用により切断され、注入首部の外周面が所定の円筒面に仕上げられる。

【0009】そして、ブロー成形後には、回転型を形成している一对のブロック片同士の型合わせ面を金型同士の型合わせ面と整合・一致させた上で型開きを行えば、前記回転型が金型同士の型開き動作の障害となることはない。

## 【0010】

【実施例】図1、2は本発明の一実施例を示す図で、図2は図3のA部に相当する部位の構造を示しており、また図1は図2に示す部分を裏側から見た状態を示している。

【0011】図1、2に示すように、一对の金型1、2のうち一方のピンチオフ部3にはそのピンチオフ部3の一部を形成する半割状のブロック片6または7がそれぞれ回転可能に設けられており、これら一对のブロック片6、7により後述する中空円筒状の回転型8が形成される。各ブロック片6、7は、一对の金型1、2に個別に形成された収容凹部9に収容された上で、突条10と金型1、2側の案内溝11との係合、ならびに押さえプレート12と金型1、2側の案内溝13との係合によって各金型1または2に回転可能に支持されている。

【0012】また、各ブロック片6、7の一端には半円

状のセクタギヤ14、15が一体に形成されている一方、各ブロック片6、7の型合わせ面6a、7aのうち一方の型合わせ面6aには複数のだぼピン16が突出形成されているとともに、他方の型合わせ面7aには前記だぼピン16に対応する複数のだぼ孔17が形成されている。

【0013】そして、一方の金型1とブロック片6の型合わせ面1a、6a同士、ならびに他方の金型2とブロック片7の型合わせ面2a、7a同士がそれぞれ面一状態となるように整合・一致させた上で、双方の金型1、2同士を型締めすることにより、だぼピン16とだぼ孔17との嵌合により一対のブロック片6、7同士が一体化され、これによって中空円筒状の回転型8が形成されるようになっている。

【0014】前記一対の金型1、2のうち一方の金型1には、一方のブロック片6側のセクタギヤ15に噛み合うラック18が設けられている。このラック18は、ギブプレート19とラック18側の案内溝20との係合によりスライド可能に案内されているとともに、金型1側に設けたエアシリンダ21のピストンロッド22に連結されている。したがって、エアシリンダ21の伸縮動作に応じてラック18がスライドし、このラック18のスライド変位に応じて、一対のセクタギヤ14、15により形成されるピニオン23を介して前記回転型8が所定角度だけ回転することになる。このように、ラック18とピニオン23およびエアシリンダ21の三者により前記回転型8を回転させるための回転駆動手段24が形成されている。

【0015】以上のように構成されたブロー成形装置においては、型締め直前時には、図1、2に示すように一方の金型1とブロック片6との型合わせ面1a、6a同士、ならびに他方の金型2とブロック片7との型合わせ面2a、7a同士がそれぞれ面一状態で整合・一致するように予め各ブロック片6、7の回転方向位置が割り出されている。

【0016】そして、図1、2の状態から金型1、2を型締め動作させて両者の間に図3に示すバリソンPを挟み込むと、一対のブロック片6、7はバリソンPのうち図4の燃料タンクTのフィラーネック部（注入首部）Nとなるべき部分をブローピン4を中心としてくわえ込む一方、だぼピン16とだぼ孔17との嵌合により双方のブロック片6、7がその型合わせ面6a、7aをもって嵌合・一体化されて中空円筒状の回転型8が形成される。

【0017】この時、燃料タンクTとなるべきバリソンPのうち金型1、2同士ならびにブロック片6、7同士の型合わせ面1a、2aおよび6a、7aに相当する部分には、図4、5に示したようにばり（余肉）Bが発生する。

【0018】上記のように型締めが完了すると、ブロー

ピン4からバリソンP内部に空気が吹き込まれて従来と同様に燃料タンクTのブロー成形が行われることになるが、型締め完了直後にはエアシリンダ21が伸長動作してラック18が図1の矢印a1方向にスライドする。ラック18がスライドすると、このラック18とピニオン23との噛み合いのためにピンチオフ部3の回転型8が所定角度例えば180度もしくは360度だけ回転する。

【0019】この回転型8の回転のために、バリソンPに生じたばりBのうち一対のブロック片6、7間に挟み込まれた部分、すなわち燃料タンクTのフィラーネック部Nに生じたばりBが回転型8の回転に伴うせん断作用により切断・除去され、フィラーネック部Nの外周面がばりBのない平滑な円筒面に仕上げられる。そして、上記のように回転型8が180度もしくは360度だけ回転することによって、回転後の回転型8の型合わせ面すなわち回転型8を形成しているブロック片6、7同士の型合わせ面6a、7aは、再び金型1、2自体の型合わせ面1aまたは2aと面一状態となって整合・一致する。

【0020】ブロー成形完了後、金型1、2を型開きさせてブロー成形された燃料タンクTを取り出す一方、次の成形サイクルではその型締め動作直後にエアシリンダ21が収縮動作させる。これにより、ラック18とピニオン23との噛み合いのために回転型8を形成しているブロック片6、7が先に正転した分だけ逆転し、各ブロック片6、7は上記のようにフィラーネック部Nに生じたばりBの切断・除去を行いながら元の位置に戻ることであり、以降は上記の動作を繰り返すことになる。

【0021】なお、上記実施例では自動車の燃料タンクTのブロー成形を例にとって説明したが、本発明は注入首部を有する中空容器であれば燃料タンクT以外の中空容器のブロー成形にも適用することができる。

【0022】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、注入首部を有する中空容器をブロー成形法により成形する装置において、互いに接近離間動作する半割状の一対の金型のうち前記注入首部を成形しつつ空気吹込口となるピンチオフ部に注入首部と同芯状をなす中空円筒状の回転型を回転可能に設けるとともに、前記回転型を注入首部の中心軸線を回転中心として回転させる回転駆動手段を設け、前記回転型を、ピンチオフ部における金型同士の型合わせ面をもって二分割されてそれぞれの金型に回転可能に支持され、かつ金型同士の型締め時には相互に嵌合・一体化されて回転体として機能する半割状の一対のブロック片により形成したことにより、注入首部に生じたばりをブロー成形時に回転型によって同時に切断・除去することから、従来のような後処理すなわちばりの除去のための切削による二次加工が不要となり、中空容器の加工工数の削減と併せて中空容器のコストダウンを図

ることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す図で、図2の構造を裏面から見た構成説明図。

【図2】本発明の一実施例を示す図で、図3のA部の構成説明図。

【図3】燃料タンクをブロー成形するための成形装置の基本構造を示す断面説明図。

【図4】ブロー成形法によって成形された燃料タンクの一例を示す斜視図。

【図5】(A)、(B)ともに従来のばり取り処理の加工形態を示す説明図。

【符号の説明】

1、2…金型

1a、2a…型合わせ面

3…ピンチオフ部

4…ブローピン

6、7…ブロック片

6a、7a…型合わせ面

8…回転型

14、15…セクタギヤ

18…ラック

21…エアシリンダ

23…ピニオン

10 24…回転駆動手段

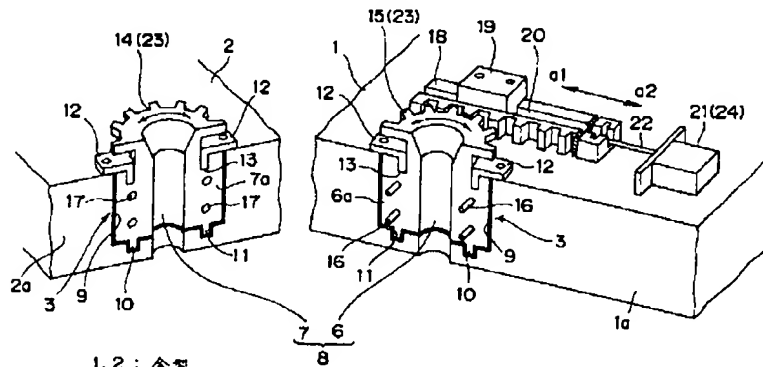
B…ばり

N…注入首部としてのフィラーネック部

P…バリソン

T…中空容器としての燃料タンク

【図1】



1, 2 : 金型

1a, 2a : 型合わせ面

3 : ピンチオフ部

4 : ブローピン

6, 7 : ブロック片

8 : 回転型

18 : ラック

21 : エアシリンダ

23 : ピニオン

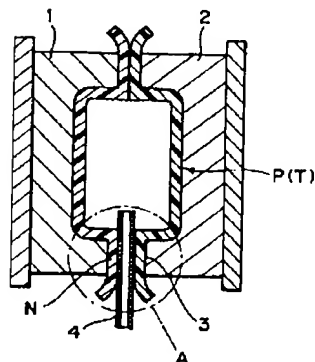
24 : 回転駆動手段

N : フィラーネック部

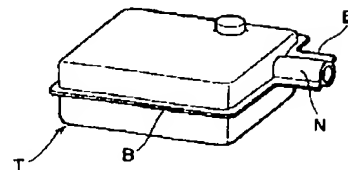
P : バリソン

T : 燃料タンク

【図3】



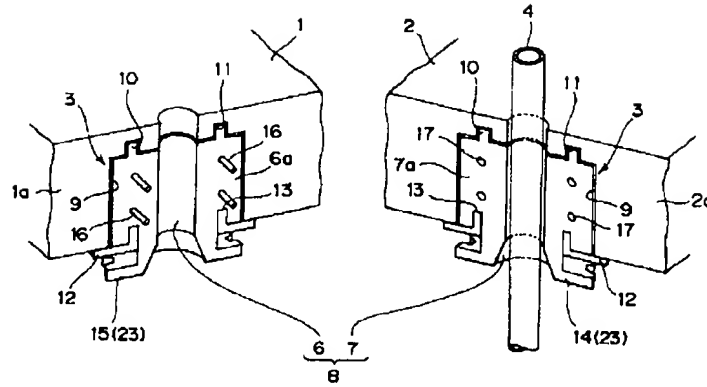
【図4】



(5)

特開平5-212777

【図2】



【図5】

